Lane Medical Library

Aus dem Städtischen Krankenhaus zu Stralsund, Inn. Abtl.
(Chefarzt Dr. med. Albracht.)

Verkalkter Nierenechinococcus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt von

Werner Hellmund
aus Berlin-Friedenau

Greifswald
Buchdruckerei Hans Adler, Inh.: E. Panzig & Co.
1931

Eingereicht im Juli 1931.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakulkät der Universität Greifswald.

Dekan: Professor Dr. Proell.

Referent: Professor Dr. Pels Leusden.

Meiner lieben Mutter gewidmet!

In vorliegender Arbeit sollen mehrere interessante Fälle von Echinococcuserkrankung behandelt werden, die teils im Städtischen Krankenhaus zu Stralsund, teils in der chirurgischen Klinik zu Greifswald beobachtet wurden und als selten bezeichnet werden können. Da für das Verständnis der Bandwurminfektionen die Morphologie und Biologie dieses tierischen Parasiten bekannt sein muß, will ich zunächst darauf näher eingehen.

Alle Bandwürmer bestehen aus dem Skolex, der sich aus einem knopfförmigen Ende, dem Kopf, und einem mehr oder weniger langen, dünnen Hals zusammensetzt, an den sich die einzelnen Glieder, Proglottiden, anschließen. Der Kopf ist bei den einzelnen Bandwurmarten sehr verschieden geformt und besitzt Saug- und Hakenorgane, mit deren Hilfe sich der Wurm an der Schleimhaut festzuhalten vermag. Die Gieder, deren Anzahl sehr verschieden sein kann, sind dorsoventral abgeplattet und deutlich durch Furchen von einander abgesetzt. Die jüngsten Glieder schließen sich direkt dem Skolex an und sind breiter als lang. Je älter sie werden, desto weiter rücken sie vom Kopfe ab und nehmen quadratische Form an. Endlich sind die Glieder länger als breit und haben an Größe bedeutend zugenommen. Die ältesten Glieder sind wieder kleiner, was wohl auf die Gewebeatrophie zurückzuführen ist, die durch das Uteruswachstum dieser Glieder hervorgerufen wird.

Nach *Nathorffs* Angaben ist der Körper der Bandwürmer von einer aus Chitin bestehenden und daher resistenten Hülle, der Cuticula, umgeben und besteht aus einem bindegewebigen Parenchym. Dieses durchziehen mehrere oberflächliche und tiefe Längs- und Ringmuskelschichten, die die Parenchymmasse in eine Rindenschicht und eine Markschicht trennen. In der Markschicht sind Geschlechtsorgane, Exkretionsapparat und Nervensystem eingebettet. Die verhältnis-

mäßig kräftige Muskulatur verleiht den Bandwürmern eine erhebliche Beweglichkeit. Auch abgelöste Glieder zeigen lebhafte Beweglichkeit. Die Bandwürmer sind magen- und darmlos. Die Nahrungsaufnahme erfolgt auf osmotischem Wege und zwar beteiligt sich die gesamte Körperoberfläche daran. Die Nahrung wird durch im Wurmkörper befindliche peptolytische Fermente abgebaut. Die Auscheidung erfolgt durch ein Wassergefäßsystem, das sich durch sämtliche Proglottiden zieht und die Flüssigkeit nach außen entleert. Die Bandwürmer sind Zwitter. Und zwar befinden sich in jeder Proglottis sowohl die männlichen als auch die weiblichen Geschlechtsorgane. Die männlichen bestehen aus einer Anzahl Hoden, deren Ausführungsgänge sich zu einem Vas deferens vereinigen und dem vorstreckbaren Cirrhus, der in die Vagina eingeführt wird. Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus den Ovarien und dem in der Mitte gelegenen Uterus, von dem zahlreiche Verzweigungen abgehen. Die Befruchtung kann auf verschiedene Art erfolgen. Selbstbegattung, Selbstbefruchtung und wechselseitige Begattung kommt vor. Die Eier bestehen aus der Eischale, der Keimzelle und den Dotterzellen. Innerhalb der Eischale bilden sich im weiteren Verlaufe der Entwicklung um den Embyro zwei Hüllen, eine äußere, die Embryonalhülle und eine innere, die Embryonalschale. Die Eischale und die Embryonalhülle gehen später zugrunde und der Embyro wird zur Onkosphäre, die meist kuglig oder oval geformt ist und mehrere bewegliche Häkchen besitzt. Eine Weiterentwicklung findet erst statt, wenn die Onkosphäre in den Magendarmtraktus eines geeigneten Zwischenwirtes gelangt, was meistens bei der Wasser- und Nahrungsaufnahme geschieht. Darauf löst sich die Embryonalschale und die jetzt freie Onkosphäre hakt sich in die Darmschleimhaut ein, die von ihr durchbohrt wird. Sie gelangt nun entweder in das Blut- oder in das Lymphgefäßsystem. Im ersteren Falle wird sie durch den Blutstrom durch die Darmvenen, und die Pfortader in die Leber getragen, im anderen Falle auf dem Lymphwege in die Vena cava inf. und von da in das rechte Herz und in die Lunge. Da die Onkosphäre so klein ist, daß

sie die Lungenkapillaren zu passieren vermag, kann sie in das linke Herz und von dort durch den arteriellen Blutstrom in sämtliche Organe gelangen. In denselben verliert die Onkosphäre ihre Häkchen und entwickelt sich zur Finne, die verschieden groß sein kann und aus einer dünnwandigen Blase besteht, die mit wässriger Flüssigkeit gefüllt ist. An der Blasenwand entwickelt sich der Kopfzapfen, der umgestülpt werden kann und dann den Skolex erkennen läßt, der zum Bandwurm profiliert, wenn die Finne in den Magen eines geeigneten Wirtes gelangt, in dem die Blasenhülle aufgelöst wird.

Hiermit habe ich den ungefähren Entwicklungsgang der Bandwürmer aufgezeichnet, von dem die einzelnen Arten in den verschiedenen Stadien der Entwicklung mehr oder weniger große Abweichungen und Unterschiede zeigen. Von der großen Zahl der Bandwürmer haben nur verhältnismäßig wenig Arten für den Menschen pathogene Bedeutung. Ich beschränke mich deshalb auf die am häufigsten vorkommenden Arten, die der Mensch in unseren Gegenden beherbergt.

Taenia saginata: dieser Wurm wird vier bis acht Meter lang, besitzt an dem Kopf vier Saugnäpfe, aber keinen Hakenkranz. Drückt man eine reife Proglottide zwischen zwei Objektträgern zusammen, so erkennt man deutlich den Uterus in der Proglottide, der vielfältige Verzweigungen zeigt. Die Geschlechtsöffnung liegt seitlich. Taenia saginata lebt im Dünndarm des Menschen. Zwischenwirt dieses Parasiten ist das Rind.

Taenia solium: wird zwei bis drei Meter lang und ist weniger kräftig gebaut als Taenia saginata. Am Kopfe, der stecknadelkopfgroß ist, befinden sich vier Saugnäpfe und ein doppelter Hakenkranz. Seitlich liegt auch hier die Geschlechtsöffnung, aber der Uterus besitzt nur wenige und breitere Seitenverästelungen. Taenia solium lebt gleichfalls im menschlichen Dünndarm. Zwischenwirt ist fast immer das Schwein.

Zu bemerken ist, daß sich die Onkosphären von Taenia saginata und Taenia solium erstere zwar äußerst selten, auch im Körper des Menschen zu Finnen entwickeln können.

Botriocephalus latus: erreicht eine Länge von zehn bis zwölf Metern und zeichnet sich durch ganz breite und dabei kurze Proglottiden aus. An dem keulenförmigen Kopfe befindet sich dorsal und ventral je eine tief einschneidende Sauggrube. Der reife Uterus liegt median und hat nur einige Windungen. Er bietet das charakteristische Bild einer „Rosette". Bei Botriocephalus latus sind zur Entwicklung der Würmer zwei Zwischenwirte erforderlich, so daß man zwei Finnenstadien unterscheidet, das Procercoid und das Plerocercoid. Der erste Zwischenwirt ist ein kleiner Wasserkrebs, der vom zweiten Zwischenwirt gefressen wird, meist Hecht oder Barsch. Durch den Genuß roher oder halbroher Fische kann sich der Mensch infizieren und dann diesen Wurm in seinem Darm beherbergen.

Taenia saginata, Taenia solium und Botriocephalus latus sind die Bandwürmer, die am häufigsten den menschlichen Darm bewohnen. Der Mensch kann nun aber auch selbst die Rolle des Zwischenwirtes übenehmen. Da ist klinisch am wichtigsten die Infektion mit der Finne der Taenia echinococcus. Dieser Bandwurm soll ausführlicher besprochen werden, da er das meiste Interesse in vorliegender Arbeit verdient.

Taenia echinococcus: der drei bis sechs Millimeter messende Bandwurm lebt im Dünndarm des Hundes, der sich durch Fressen finnenhaltigen Fleisches infiziert hat. Am Wurmkopfe befinden sich vier Saugnäpfe und ein von einem doppelten Hakenkranz umgebenes Rostellum, das vorgestülpt werden kann. Dem kurzen Hals schließen sich drei bis vier Glieder an, die Proglottiden, von denen nur das letzte ausgereift ist, das größer ist als der ganze übrige Wurm zusammen. In der letzten Proglottis ist der Uterus dicht mit Eiern gefüllt, die aber erst nach Auflösung oder Zerstörung der Proglottis frei werden, da der Uterus keine nach außen führende Öffnung besitzt. Mit dem Kot werden die reifen Proglottiden ausgeschieden und können nun auf die verschiedenste Art in den Magendarmkanal eines Menschen oder Tieres gelangen. Hier wird die Proglottis und die Embryonal-

schale aufgelöst und die mit drei Häkchenpaaren versehene Onkosphäre hakt sich in die Darmschleimhaut ein. Nach Durchbohrung der Schleimhaut gelangt die Onkosphäre in den Blut- oder Lymphstrom und kann auf weiter oben beschriebenem Wege über den ganzen Körper verstreut werden. Bleibt die Onkosphäre haften, so verliert sie die Häkchen und es entwickelt sich aus ihr das Finnenstadium, der Echinococcus. Dieser wächst sehr langsam und erreicht erst in ungefähr zwei Monaten Stecknadelkopfgröße. Der Echinococcus besteht aus einer mit klarer Flüssigkeit gefüllten, dünnwandigen Blase, die sich aus zwei Schichten zusammensetzt, einer äußeren, der Cuticula, und einer dieser innen anliegenden, der Keimschicht, die wiederum zwei Schichten erkennen läßt. Auf den Wirtskörper wirkt natürlich die Echinococcusblase wie ein Fremdkörper ein und mobilisiert dessen Abwehrkräfte. Der Organismus umschließt den ganzen Echinococcus mit einer bindegewebigen Hülle, dem Finnenbalg, der je nach dem Alter und der Lage der Blase verschieden stark sein kann. Mit der Bildung der vom Finnenbalg umgebenen Blase ist aber das Entwicklungsstadium des Echinococcus nicht abgeschlossen. Vielmehr kann er sich auf zweierlei Art weitervermehren. Es bilden sich an der Innenfläche der Keimschicht Brutkapseln, aus deren Wand Bandwurmköpfe hervorsprossen, die das Innere der Kapsel ausfüllen. Umgekehrt wie bei der Mutterblase liegt hier die Keimschicht außen und die Cuticula innen. Platzen die Kapseln, so gelangen die Scolices in die Blasenflüssigkeit, wo sie oft in großer Menge gefunden werden und den Hauptbestandteil des „Hydatidensandes“ bilden. Die zweite Art der Vermehrung ist die durch Tochterblasen, die aus abgesprengten Teilen oder Einstülpungen der Keimschicht der Mutterblase entstehen. Geschieht es nach aussen, also zwischen Cuticula und Finnenbalg, so entwickelt sich eine exogene Tochterblase, während nach innen durchbrechende Tochterblasen endogene Tochterblasen genannt werden. Sie können sich von der Mutterblase ablösen und besitzen wie diese die Cuticula außen, die Keimschicht innen. Aus der Keimschicht der Tochterblasen können nun wieder neue Brut-

kapseln sprossen oder auch Enkelblasen entstehen. Durch spontane Ruptur oder operative Eröffnung einer Echinococcenblase können die Keime in die freie Bauchhöhle oder auch in den Blutstrom gelangen und es kommt dann zu einer sekundären Echinococcenerkrankung.

An dieser Stelle möchte ich bemerken, daß außer dem gewöhnlichen Echinococcus, dem Echinococcus unilocularis, noch eine besondere Spezies bekannt ist, die in Süddeutschland vorkommt, der Alveolarechinococcus. Dieser befällt fast immer nur die Leber und ruft Entzündungen und Nekrosen hervor. Der Alveolarechinococcus vermehrt sich nur durch Bildung exogener Tochterblasen, die ebenfalls nur exogene Enkelblasen bilden und so fort.

Die Echinococcen können sehr alt werden und Kindskopfgröße erreichen. Durch das Wachstum der Blase kann es zu einer Verdrängung, Druckatrophie oder Ernährungsstörung des benachbarten Gewebes kommen. Die Abwehrkräfte des menschlichen Körpers können aber auch ein Absterben des Echinococcus bewirken, was auch durch anderweitige Ursachen erfolgen kann. Das Innere der Blasen kann dann verkäsen oder verkalken, die Blasenwand sich in Narbengewebe umwandeln, die gleichfalls verkalken kann.

Wie schon erwähnt wurde, können sich die Echinococcen im ganzen Organismus ansiedeln. Da die Onkosphären aber meist in die Leber gelangen, findet man den Echinococcus am häufigsten in diesem Organ. Am zweithäufigsten wird die Lunge befallen. Da die Echinococcenblasen in der Lunge verhältnismäßig dünnwandig sind, kommt es oft zu einer Perforation in einen Bronchus oder auch in die freie Brusthöhle. Im ersten Falle kann der Blaseninhalt ausgehustet werden, im anderen Falle bildet sich ein Pleuraexudat, aus dem sich ein Empyem oder Pyopneumothorax entwikkeln kann.

Ein Fall von Lungenechinococcus wurde im Jahre 1927 hier im Krankenhaus beobachtet und behandelt. Es handelte sich um einen 27 jährigen Landarbeiter, der sich schon seit mehreren Monaten sehr matt und elend fühlte. Hatte oft Fieber und Husten, aber keinen Auswurf. In der rechten

Brustseite verspürte er öfter Druck, und zeitweise traten stechende Schmerzen auf. Mitunter war er dann auch wieder völlig beschwerdenfrei. In der letzten Zeit wurden die Beschwerden aber so groß, daß der Patient das Krankenhaus aufsuchte. Stuhlgang und Wasserlassen normal. Keine Nachtschweiße, kein Erbrechen. Appetit war immer noch gut, Patient hat aber an Körpergewicht verloren. In der Familie sind keine Lungenkrankheiten vorgekommen. Alkohol- und Nikotinabusus wird negiert.

Status: 167 cm großer, 65 kg schwerer Mann. Muskulatur gut, Fettpolster gering entwickelt. Keine Ödeme oder Exantheme, keine allgemeine Drüsenschwellung. Haut und sichtbare Schleimhäute genügend durchblutet.

Cor: normale Herzgrenzen, reine Töne.

Pulmones: über der ganzen rechten Lunge ist der Klopfschall etwas kürzer als links. Atemgeräusch vesikulär. Auf der rechten Seite ist es verschärft und vom Angulus scapulae abwärts abgeschwächt. Keine Nebengeräusche.

Abdomen: Keine Resistenzen feststellbar. Leber und Milz nicht nachweisbar vergrößert. Nieren beiderseits frei.

Extremitäten und Nervensystem: o. B.

Verlauf: Blutsenkung (Westergreen) 132 mm in 1 St. Temperatur 39,4°. Puls 114.

Blutdruck: RR 105/80. Widal: 0.

Blutplatten: blieben steril; drei Tage später: Temperatur 37,2. Diazo: +; nach weiteren zwei Tagen normale Temperaturen. Diazo: 0. Urin: Alb. (+). Sach. 0. Sed. Leuko. Im Blut bestand keine Eosinophilie.

Röntgenologische Untersuchung der Lunge: im rechten Unterfeld, dem Zwerchfell aufliegend, ein gut kindskopfgroßer und scharf begrenzter Schatten, der sich bei der Atmung mit der Lunge verschiebt. Auf beiden Lungenseiten ist die Hiluszeichnung vermehrt. Es wurde die Diagnose Lymphom oder Lungenechinococcus gestellt. Der Patient mußte wegen schlechten Betragens entlassen werden. Nach einem viertel Jahr waren die Beschwerden und die Schwäche so gestiegen, daß Patient wieder in das Krankenhaus kam und dann operiert wurde (San.-Rat Dr. Bernd). Die Operation

zeigte, daß es sich um eine große Echinoccoccenblase in der rechten Lunge handelte, die entfernt wurde. In der Cystenflüssigkeit wurden reichlich Häkchen gefunden, aber keine Tochterblasen. Der Patient genas und konnte als geheilt entlassen werden.

Sehr viel seltener findet man den Echinococcus in der Niere, wo er Verdrängungserscheinungen hervorrufen kann. Er bricht meistens in das Nierenbecken durch und man findet dann im Harnsediment Häkchen und andere Echinococcenbestandteile. Der ebenfalls seltene Milzechinococcus ruft eine bedeutende Vergrößerung dieses Organs hervor, wodurch eine Verdrängung der Nachbarorgane erfolgt. Es kommt oft zu einer Perforation in die freie Bauchhöhle und im Anschluß daran zu einer sekundären Echinococconinfektion des Bauchfelles. Weiterhin sind im Muskel, Gehirn, Knochen u. s. w. Echinococcen gefunden worden.

Über die in der Echinococcenblase befindliche Flüssigkeit, die von der Keimschicht sezerniert wird, wäre noch einiges zu sagen. Sie ist klar bis gelblich und reagiert amphoter oder schwach sauer. Das spezifische Gewicht beträgt 1008 bis 1013. Der Salzgehalt ist der gleiche wie der im Blute des Echinococcenträgers. Außerdem werden geringe Spuren Eiweiß abgesondert. Die Cystenflüssigkeit enthält reichlich Kochsalz, ferner Traubenzucker und Bernsteinsäure. Mikroskopisch findet man Scolices, Häkchen, in älteren Cysten auch Cholesterintafeln und Hämatoidkrystalle. Bei degenerierter Blasenwand können von außen größere Mengen Eiweiß und verschiedene andere Organstoffe hineindiffundieren.

Früher nahm man auch an, daß giftige Substanzen in der Flüssigkeit enthalten wären, da man beobachtet hatte, daß schwere Krankheitssymptome auftreten, wenn bei Operationen oder bei Platzen der Blase auch nur geringe Mengen der Echinococcenflüssigkeit in das Gewebe gelangte. Nach weiteren Untersuchungen und Beobachtungen kam man aber zu der Überzeugung, daß es sich nicht um Vergiftungserscheinungen, sodnern um anaphylaktische Vorgänge handelt.

Chauffard, Boidin, Laroch vermuteten, daß durch die Cystenwand spezifisches Eiweiß der Cystenflüssigkeit in das Gewebe diffundiert und der Echinococcenträger dadurch sensibiliert werde und anaphylaktisch reagiert, wenn größere Mengen Cystenflüssigkeit bei der Operation in den Körper gelangt.

Dédé hat einen derartigen Fall veröffentlicht. Ein Mädchen hatte einen Tumor, der sich bei der Probepunktion als eine Echinococcoencyste erwies. Nach 26 Tagen wurde laparotomiert, die Cyste durch Punktion entleert und die Echinococcenmembran ausgeschält. Bald nach dem Eingriff stieg die Temperatur, es traten toniche Krämpfe, Trismus, Nakkenstarre, Dyspnose auf, und nach 18 Stunden trat Exitus ein. Die Probepunktion bewirkte die Sensibilisierung und durch die Operation wurde der anaphylaktische Chok ausgelöst, da dabei wiederum Echinococceneiweiß dem Körper zugeführt wurde. *Dédé* rät daher, die Operation bald der Probepunktion folgen zu lassen.

Ghedini war der Erste, der zeigte, daß im Echinococcenträgerserum spezifische Antikörper vorhanden sind, die durch Antigene hervorgerufen werden, die in der Cystenflüssigkeit enthalten sind und durch die Blasenwand diffundierten. Dieser Vorgang ist von diagnostischer Bedeutung (Komplementbindungsreaktion), aber bei negativem Ausfall nicht mit Sicherheit beweisend.

Auch die Intrakutanreaktion *(Casoni)* beruht auf den anaphylaktischen Eigenschaften der Echinococcenflüssigkeit. Schon kleine Mengen dieser Flüssigkeit subcutan gespritzt, rufen bei Echinococcenträgern eine Reaktion in Form einer Urtikaria hervor. Auch diese Reaktion wird zur Diagnosenstellung angewandt, ist aber gleichfalls nicht beweisend. Die Reaktion wird nämlich auch bei Echinococcenkranken ein negatives Ergebnis zeitigen, wenn die Blasenwand zu dick oder so verkalkt ist, daß von der Echinococcenflüssigkeit nichts in das Gewebe diffundiert werden kann.

Außer diesen immunbiologischen Methoden wird zur Diagnosenfeststellung auch die Blutuntersuchung herangezogen, die aber ebenfalls nicht zuverlässig ist. Man findet

oft im Blut des Echinococcenkranken eine erhebliche Eosinophilie, die aber nicht spezifisch ist, denn sie kann bei vielen anderen parasitären Erkrankungen ebenfalls vorhanden sein.

Zu diesen allgemeinen Symptomen der Echinococcenerkrankung, die zur Diagnosenstellung verwertet werden, kommen noch die lokal bedingten, die durch physikalische Untersuchungsmethoden und Röntgenuntersuchung diagnostiziert werden. Auch die Anamnese kann manchmal einen gewissen Anhalt für eine Echinococcenerkrankung geben, Beruf, Wohnort, früher durchgemachte Erkrankungen u. s. w.

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, daß die Krankheitserscheinungen bei der Infektion mit Bandwürmern im allgemeinen und mit Taenia echinococcus im besonderen recht mannigfaltiger Art sein können. Kurz wurde schon erwähnt, daß der Echinococcus absterben und verkalken kann. Derartige Fälle sind mehrmals beobachtet worden und ich möchte auf einige näher eingehen, da sie für diese Arbeit von besonderem Interesse sind.

Sielmann berichtete über einen Fall von verkalktem Leberechinococcus. Es handelte sich um einen 26 jährigen Soldaten, der früher stets gesund gewesen und im Felde Malaria akquiriert hatte. Ein unterhalb der Leber befindlicher pallabler Tumor von Apfelsinengröße bot diagnostische Schwierigkeiten. Da sogenanntes Hydatidenschwirren fehlte und eine Probepunktion nicht ratsam erschien, war die Differentialdiagnose zwischen Leberechinococcus und anderen Affektionen der Leber nicht ganz leicht. Das Röntgenbild brachte vollständige Aufklärung. Dasselbe zeigte nämlich bei Übersichtsaufnahme des Abdomen einen 9 cm im Durchmesser betragenden fast kreisrunden Tumor, der mit seiner linken Hälfte die rechte Seite des zweiten und dritten Lendenwirbels überdeckte. Am unteren und äußeren Rande erschien der Tumor gezackt, während der innere scharf abgegrenzt zu sein schien. Dem oberen Rande des Tumor saß eine Art Kappe auf, was bei der Blendenaufnahme noch deutlicher hervortrat. Die Intensität des Tumorschattens war nicht überall gleich, es wechselten hellere mit dunkleren Stel-

len ab, entsprechend dem Inhalt der an einzelnen Stellen mehr, an anderen Stellen weniger verkalkten Echinococcuscyste. Bei der später vorgenommenen Operation zeigte sich, daß der Tumor mit dem Bauchfell breit verwachsen war. Nach Eröffnung des Bauchfells ließ sich der Tumor ohne Schwierigkeiten aus den Verwachsungen lösen. Außer am parietalen Bauchfell war er breit mit der unteren Leberfläche verwachsen. Auch hier gelang die Lösung ohne alle Schwierigkeiten und ohne größere Blutung. Der Tumor war von Apfelsinengröße, kugeliger Form, sich steinhart anfühlend, mit Ausnahme einer Stelle am unteren Rand, die weich erschien. Die Untersuchungsbefunde des Tumor:

1. mikroskopischer Befund: Detritus.
   Kultur: steril.

2. makroskopischer Befund (Pathol. Institut des Städtischen Krankenhauses Schwabing — Prof. Dr. Oberndorfer): gut faustgroßer Tumor mit dick verkalkter Kapsel. Im Innern graubraune, mörtelartige Massen. Mikroskopischer Befund: die Cystenkapsel, an der noch etwas induriertes Lebergewebe hängt, besteht aus altem, hyalinem, kernarmem bis kernlosem Bindegewebe, dessen innere Schichten nekrotisch und zum Teil verkalkt sind. Außen zur Leber hin etwas Rundzelleninfiltration. Die Mörtelmassen des Innern sind strukturlos, im aufgelösten Sediment sind Mundkranzhäkchen nicht zu finden. Im ganzen, besonders der Verkalkung nach, wird es sich trotzdem um eine alte Echinococcencyste handeln, deren Chitinmembranen völlig zugrundegegangen sind.

Ein weiterer Fall von verkalktem Leberechinococcus wurde von *Kirchmann* veröffentlicht. Mittelgroßer Mann in leidlich gutem Ernährungszustand. Organbefund: Herz und Lungen o. B. Die Palpation ergibt in der rechten Oberbauchgegend eine leichte diffuse Resistenz in der Lebergegend. Der untere Leberrand ist zu palpieren, befindet sich in normaler Höhe und ist nicht verhärtet. Außerdem besteht eine geringe Rektusspannung. — Im Urin wurde kein Eiweiß und kein Zucker nachgewiesen. Blutbild: weiße Blutkörperchen 6600.

Jugendliche: 1%. Stabkernige: 1%.

Segmentkernige: 74%. Eosinophile: 1%.
Basophile: 0%. Monozyten: 1%.
Lymphozyten: 22%.

Röntgenaufnahme: im zehnten bis elften Interkostalraum befindet sich ein scharfrandiger, annähernd eiförmiger Ringschatten von fast Hühnereigröße. Unterhalb der zwölften Rippe sind einige (anscheinend vier) kleinere, weniger scharf gezeichnete Ringschatten festzustellen. Nach unten zu ist der oben genannte große Ringschatten offen An der Stelle, an der der untere Rand zu ergänzen ist, unmittelbar oberhalb der zwölften Rippe, findet sich ein kleiner, häkchenförmiger Schatten. Röntgendiagnose: Verkalkter Leberechinococcus.

Die Vorgeschichte dieses Falles ist für die Diagnose der Erkrankung von Wichtigkeit. Es hatte nämlich zehn Jahre vorher schon einmal eine Anschwellung der rechten Oberbauchgegend bestanden, die sich schnell vergrößerte. Ein halbes Jahr darauf war ein spontaner Durchbruch nach außen erfolgt, und es hatten sich viele grauweiße Bläschen entleert, die vom behandelnden Arzt als Echinococcenbläschen diagnostiziert wurden. Nach der Entleerung jahrelanges völliges Wohlbefinden des Kranken. Erst drei Jahre vor der oben geschilderten Untersuchung traten wieder Krankheitszeichen auf.

Hier im Krankenhaus wurde 1929 ein Fall von verkalktem Leberechniococcus beobachtet und operiert. Es handelte sich um einen 33jährigen Landwirt, der sonst nie ernstlich krank gewesen war, aber seit 10 Jahren über wechselnd starke, ziehende Schmerzen im rechten Oberbauch klagte, die manchmal in Kreuz und Rücken ausstrahlen. Übelkeit oder Brechreiz traten nicht auf. Stuhlgang und Wasserlassen o. B.

Status: mittelgroßer Mann in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustand. Gesichtsfarbe blaß. Es besteht keine Gelbfärbung.

Zunge etwas belegt, feucht. Rachen o. B. Herz und Lungen o. B.

Bauch: nicht aufgetrieben. Dünne Bauchdecken. Unter dem rechten Rippenbogen, der Gallenblase entsprechend, etwa apfelgroßer, scharf umschriebener und ziemlich harter, mäßig druckempfindlicher Tumor. Leber selbst nicht nachweisbar vergrößert, scharfrandig und glatt. — Bauch sonst o. B. Im Urin weder Alb. und Sach. noch Gallenfarbstoffe nachweisbar.

Diagnose: Cholelithiasis?

Die Operation klärte den Fall. Der Tumor erwies sich als ein unmittelbar neben der Gallenblase liegender verkalkter, kleinfaustgroßer Echinococcus der Leber. Die Gallenblase selbst völlig normal. Der Echinococcus wurde excidiert und der Pat. konnte nach einigen Wochen als geheilt entlassen werden.

Calm beobachtete einen Fall von Echincoccuserkrankung in der Milz. Er schreibt, daß der Patient wegen unbestimmter Magenbeschwerden zur Röntgenuntersuchung kam. Die Aufnahme des mit Kontrastbrei gefüllten Magens ergab eine starke Verdrängung desselben nach rechts. Neben dem Magen links lag ein tumorartiges Gebilde mit Kalkeinlagerungen an seinem unteren Rande. Zur vollständigen Füllung des Darmtraktus wurde sofort ein Kontrasteinlauf angeschlossen. Man konnte nun auf der so erhaltenen Aufnahme feststellen, daß der links vom Magen gelegene Tumor auch einen Druck auf das Colon transversum und die Flexura lienalis ausübte. Es wurde daher angenommen, daß es sich um einen von der Milz ausgehenden Tumor handelte, der mit hoher Wahrscheinlichkeit wegen seiner Kalkwand als Echinococcus anzusprechen war. Nach einem halben Jahr wurde laparotomiert und ein großer Echinococcus gefunden und entfernt, in den die Milz völlig aufgegangen war. Zu bemerken ist, daß der nach der Exstirpation als kindskopfgroß beschriebene Tumor vorher nicht zu fühlen war.

Druckmann veröffentlichte drei Fälle von verkalkten Echinococcen.

1. Ein 53jähriger Kaufmann klagte seit drei Jahren über Schmerzen in der Milzgegend. Seit einem Jahr bemerkt er einen harten Tumor unterhalb des linken Rippenbogens.

Er wird vom Arzt zur Röntgenuntersuchung geschickt. Röntgenaufnahme: im linken Hypochondrium ein runder, kindskopfgroßer Tumor, dessen Ränder an der medialen Seite einen einfach konturierten Verkalkungsstreifen aufweisen. Der Streifen ist bald schmäler, bald wieder breiter. In der Mitte des Tumors sieht man undeutlich unregelmäßig geformte, verkalkte Stellen. Magen und Dünndarmschlingen (Bariumfüllung) stehen zum Tumor in keiner Beziehung. Um einen Nierentumor ausschließen zu können, wurde eine Pyelographie gemacht, die zeigte, daß die Niere an normaler Stelle liegt, Nierenbecken und Kelche nicht dilatiert sind, der Ureter nicht verdrängt ist. Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins ergibt einen normalen Befund. Später wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen, die eine Eosinophilie von 10% zeigte.

2. Bei dem zweiten Falle handelte es sich um einen Echinococcus, der von der Unterseite des rechten Leberlappens ausging und röntgenologisch diagnostiziert wurde. Die Aufnahme zeigt den Pol eines runden Tumors, dessen medialer Rand einen bald breiteren, bald schmäleren Verkalkungsstreifen zeigt. Der untere Rand hat keinen Verkalkungsstreifen, setzt sich aber scharf gegen die Umgebung ab. In dem zentralen Teil sieht man einige unscharf begrenzte unregelmäßige Verkalkungen! Ein Nierenschatten läßt sich mit Sicherheit nicht nachweisen. Auch hier wurde eine Pyelographie gemacht, die einen Nierentumor ausschließen ließ. Der Patient wurde operiert und der Befund bestätigte sich. Der Tumor, der entfernt wurde, zeigte an der Oberfläche größere und kleinere Kalkeinlagerungen. Im Innern befanden sich zahlreiche Tochterblasen.

3. Der dritte Fall war ein Lungenechinococcus, dessen Wand verkalkt war. Eine Rippe wurde resecIert, um später die Blase eröffnen zu können. Es entstand aber ein Pneumothorax und am Tage nach der Resektion spuckte der Patient Flüssigkeit und Membranfetzen aus, die sich makroskopisch und mikroskopisch als Echinococcenblasen erwiesen.

Holl beschreibt eine Erkrankung an Leber- und Milzechinococcus. Eine 62jährige Frau kam wegen hartnäckiger

Stuhlverhaltung und Beschwerden in der linken Oberbauchgegend zur Röntgenuntersuchung. Mit 22 Jahren wurde die Patientin wegen eines großen Lebertumors operiert, der sich danach als große Echinococcusblase herausstellte. Nach 15 Jahren trat am unteren Leberrand eine neue Blase auf, die unter heftigen Schmerzen plötzlich verschwand. Es wurde vom behandelnden Arzt angenommen, daß ein Durchbruch in das Colon erfolgt war. Jetzt bestand über der Lunge LHU. eine Dämpfung und darüber abgeschwächtes Atmen und vereinzelte Rasselgeräusche. Blutbild normal bis auf eine Eosinophilie von 6%. Probepunktion ergibt ein trübes Exsudat, das nicht untersucht wurde. Im Abdomen ein derber Milztumor, der in der Mitte bis über die Medianlinie nach rechts und nach unten bis fast zum Beckenkamm reicht. Röntgenuntersuchung der Lunge: Zwerchfell beiderseits schlecht verschieblich, rechts einen Querfinger tiefer stehend und stark gewölbt. Zwerchfellrippenwinkel links verschattet. Das Herz nach rechts verdrängt. Der Lungenbefund gibt keinen Anhalt für eine frische tuberkulöse Erkrankung. Röntgenaufnahme des Oberbauchs: von der linken Zwerchfellkuppe bis fast zum Darmbeinkamm sieht man eine dichte Verschattung, deren untere Grenze scheinbar dem unteren Milzrande entspricht und mehrere Kalkschatten zeigt, die nach ihrer Anordnung verkalkten Echinococcenblasen entsprechen. Darüber sieht man noch zwei ringförmige Kalkschatten, die nach oben hin offen stehen. Die Leber scheint durch die Milz ganz nach rechts gedrängt zu sein. Eine Operation wurde von der Patientin abgelehnt.

Ich möchte nun über den Fall berichten, der im Städtischen Krankenhaus zu Stralsund beobachtet wurde. Es handelt sich um einen 52jährigen Arbeiter, der wegen Magenbeschwerden vom behandelnden Arzt in das Krankenhaus geschickt wurde.

Vorgeschichte: als Kind will der Patient keine ernstlichen Krankheiten gehabt haben. Im Jahre 1906 zog er sich durch einen Unfall einen rechtsseitigen Rippenbruch zu, der ausgeheilt wurde. Zwei Jahre später erkrankte der Patient mit hohem Fieber und will drei Tage ohne Besinnung

gelegen haben. Damals hätte er viel gehustet und reichlich Auswurf gehabt, der gelblich-grünlich aussah. Der Pat. wurde darauf einige Monate in eine Lungenheilstätte geschickt, aber ganz ist der Husten und Auswurf bis heute nicht geschwunden. 1924 war der Patient vier Wochen krank. Er hatte in der Zeit viel Erbrechen und mehrere Tage hintereinander reichlich Durchfälle. In den folgenden Jahren fühlte er sich dann nie wohl. War immer matt und elend und hatte keinen rechten Appetit. Wenn er einige Zeit nicht gegessen hatte, traten ziehende Schmerzen in der Magengegend auf und kurz nach dem Essen bestand unangenehmes Völlegefühl. Stuhlgang und Wasserlassen normal, ohne besondere Beschwerden. Alkohol und Nikotinabusus wird negiert. Auch will er keine Geschlechtskrankheiten gehabt haben. In der Familie sind keine besonderen Krankheiten vorgekommen. Bis zu seinem 18. Lebensjahre war der Patient auf dem Lande und hatte mit dem Vieh zu tun. Dann kam er als Kutscher in die Großstadt, wo er sich gesundheitlich wohl fühlte. Nach einigen Jahren kränkelte er wieder und im Jahre 1914 kehrte er auf das Land zurück. Ist in seinem Leben immer viel mit Kühen, Schafen und Hunden zusammengewesen.

Befund: 160 cm großer, 52 kg schwerer Mann in schlechtem Kräfte- und Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster spärlich entwickelt. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet. Keine Ödeme oder Exantheme, keine allgemeine Drüsenschwellung.

Kopf: frei beweglich, kein Klopf- oder Druckschmerz,

Mund- und Rachenorgane: Gebiß defekt. Zunge feucht, etwas belegt. Rachenring o. B. Tonsillen nicht vergrößert. — Hals: o. B.

Brustkorb: symmetrisch gebaut und beiderseits gleichmäßig an der Atmung beteiligt. Geringe Atemexkursionen.

Lungen: über allen Partien hypersonorer Klopfschall und bronchovesiculäres Atemgeräusch. Über beiden Seiten diffuses Giemen und Brummen. Grenzen tiefstehend (12 BWD), wenig verschieblich.

Herz: Grenzen nicht verbreitert. Sehr leise, reine Herztöne. Aktion regelmäßig. Spitzenstoß im 5. Ikr., nicht hebend.

Puls: genügend gefüllt, gleich- und regelmäßig.

Bauch: unterhalb des Prozessus xyphoideus und etwas links davon Druckschmerzhaftigkeit. Dort auch eine deutliche, faustgroße Resistenz. Leber und Milz nicht nachweisbar vergrößert. Nierengegend nicht druckempfindlich.

Gliedmaßen: o. B. — Nervensystem: Pupillen reagieren gut auf L. u. C. Haut- und Sehnenreflexe sind links-rechts in normaler Stärke auslösbar. Keine pathologischen Reflexe.

Die Temperaturen waren normal. — Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Im Sediment fanden sich keine krankhaften Formbestandteile. —

Wegen der geklagten Beschwerden wurde eine Magen-Darmuntersuchung durchdeführt. Probefrühstück: freie HCl. + 9, ges. Acid. + 27. Die Stühle waren sämtlich blutfrei.

Röntgenuntersuchung: außer einer erheblichen Ptose war am Magen kein pathologischer Befund zu erheben. Er füllte sich normal, zeigte lebhafte Peristaltik. Der Bulbus schnürte sich gut ab. Eine Nische oder Aussparung war nicht feststellbar. Auf der Röntgenplatte ist der untere Teil des Corpus ventriculi und Pars pylorica mit Bariumbrei gefüllt. Ein Teil des Breis ist schon in das Duodenum getreten. Am oberen Abschnitt des Corpus ventriculi ist der Faltenverlauf der Schleimhaut gut zu erkennen. An dieser Stelle sieht man nun ein eiförmiges, tumorartiges Gebilde, das hinter dem Magen zu liegen scheint und von diesem teilweise verdeckt wird. Eine Verdrängung des Magens besteht nicht. Drei Tage später wurde eine Leeraufnahme gemacht. Auf dieser Platte sieht man sehr deutlich links neben der Wirbelsäule in Höhe des zweiten und dritten Lendenwirbels den hühnereigroßen Tumor. Seine Konturen sind scharf begrenzt und zeigen einen Verkalkungsstreifen von verschiedener Stärke. Auch mehr zur Mitte des Tumors hin sind verschiedene mehr oder weniger deutlich umschriebene Verkalkungen zu sehen. Auf Grund des Röntgenbefundes und

der Veröffentlichungen der diesem ähnliche Fälle wurde die Diagnose „verkalkter Milzechinococcus“ gestellt. — Blutbefund normal bis auf eine Eosinophilie von 7%.

Der Patient, der sich während der Beobachtungszeit als Neurastheniker erwies, wurde symptomatisch behandelt und nach einiger Zeit als gebessert entlassen. Über den Befund wurde er aus psychischen Gründen nicht aufgeklärt. Ein Jahr später wurde er vom behandelnden Arzt, den er wegen Husten und Atemnot aufgesucht hatte, zur Röntgenuntersuchung der Lunge in das Krankenhaus geschickt. Röntgenplatte: Zwerchfell beiderseits sehr tiefstehend. Breite Zwischenrippenräume. Schmales Mediastinum. Auf beiden Lungen, im Gewebe verteilt, mehrere hirsekorn- bis erbsengroße, scharfe Schatten. Lungengewebe sonst frei. — Emphysem —.

Da ich mich für diesen Fall wegen der Echinococcuserkrankung besonders interessierte, sah ich mir nochmals die alten Röntgenplatten an und hegte Zweifel, daß sich der Tumor in der Milz befände. Glaubte vielmehr einen undeutlichen Schatten, der oberhalb des Tumor zu erkennen ist, für den Milzschatten ansprechen zu können. Wegen der Lage des Tumors nahm ich an, daß er zumindest durch Verdrängung einen Einfluß auf die linke Niere ausgeübt haben müsse, wenn er nicht gar in diesem Organ sitzt. Durch eine Nierendarstellung, die durch verschiedene Präparate möglich zu machen ist, hoffte ich eine Klärung erzielen zu können. Auf meine Bitte schickte mir der behandelnde Arzt den Patienten zur nochmaligen Untersuchung in das Krankenhaus. Nach intravenöser Injektion von Uroselektan wurden drei Übersichtsaufnahmen gemacht und zwar ¼ Stunde, ¾ Stunde und 1½ Stunde nach der Injektion. Es zeigte sich, daß auf keiner Platte das linke Nierenbecken dargestellt wurde, während das rechte deutlich zu sehen ist und über die Norm vergrößert ist. In der gleichen Höhe der rechten Niere befindet sich links der Tumor, der die ganze linke Niere ausgefüllt zu haben scheint. Da das rechte Nierenbecken vergrößert ist, ist auch anzunehmen, daß die rechte Niere sehr groß ist. Diese Vergrößerung kann wohl als Ar-

beitshypertrophie bezeichnet werden, die durch die Mehrbelastung wegen des Ausfalls der linken Niere bedingt ist. Der Nierentumor besteht jedenfalls schon sehr lange Zeit, da im Urin weder Eiweiß noch pathologische Formbestandteile im Sediment nachweisbar waren. Dafür spricht auch die verhältnismäßig starke Kalkschale, die gegen den früheren Röntgenbefund keine Veränderungen aufweist. Ob die bei der ersten Untersuchung festgestellte Eosinophilie auf den bestehenden Nierenechinococcus zurückzuführen ist, möchte ich bezweifeln, da durch derartig starre Wände ein Säfteaustausch wohl nicht möglich ist. Eher möchte ich annehmen, daß der Patient noch einen oder mehrere Echinococcen beherbergt. Vielleicht handelte es sich sogar bei der Erkrankung des Patienten im Jahre 24, die in mehrtägigem Erbrechen und Durchfällen bestand, um einen Echinococcusdurchbruch in einen Darmabschnitt. Bei der letzten Untersuchung enthielt das Blutbild nur 2% Eosinophile, es bestand also keine Vermehrung mehr. Die Komplementablenkung auf Echinococcus fiel negativ aus. Dieses Resultat ist kein Beweis dafür, daß es sich um keinen Echinococcus in der Niere handelt. Wie schon gesagt, verhindert die Kalkschale den Säfteaustausch zwischen dem Echinococcus und dem Wirtskörper. Es treten also auch keine Antigene über, und es werden daher keine Antikörper gebildet, so daß die Reaktion negativ ausfallen muß. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß der Echinococcus abgestorben ist und die mehr zur Mitte des Tumors hin sichtbaren Verkalkungsschatten von im Tumor befindlichen verkalkten Tochterblasen des Echinococcus herrühren.

Auf den zuletzt gemachten Röntgenaufnahmen ist noch ein weiterer Befund zu erheben, der zwar nichts mit der Echinococcuserkrankung zu tun hat, uns aber zeigt, daß der Patient sehr zu Verkalkungen neigt. Im Bereich des linken Leberlappens sieht man deutlich eine ganze Anzahl hanfkorngroßer, rundlicher, scharfumrandeter Kalkschatten. An einigen Kalkschatten ist eine zirkuläre Struktur zu erkennen. Wegen ihrer Form und Struktur halte ich diese Gebilde für Phlebolithen. Ähnliche Verkalkungen sind bei der

Röntgenuntersuchung von Polgar und Szemzö in der Leber und Milz beobachtet worden, die für Phlebolithen gehalten wurden. Auch Koppenstein veröffentlichte mehrere Fälle von Phlebolithen in der Milz, deren Schatten mit denen unseres Falles sehr viel Ähnlichkeit haben.

Saupe äußerte Bedenken, daß es sich bei den von den ungarischen Autoren berichteten Fällen stets um Phlebolithen handelte. Er fand bei zwei Patienten ähnliche Verkalkungsschatten in der Milz. Der eine Patient, der wegen eines Magenulkus operiert worden war, kam zum Exitus und wurde seziert. Die Kalkherde wurden als verkalkte Parasiten (Pentastomum denticulatum) diagnostiziert. Zur Klärung der Frage, ob es sich bei derartigen Kalkschatten tatsächlich um Phlebolithen handelt, wurden von *Barsony* und *Schütz* eine große Anzahl von Leichenmilzen röntgenologisch untersucht und alle die Fälle, ungefähr 4%, die ähnliche Schatten aufwiesen, histologisch untersucht. Danach handelte es sich tatsächlich um Phlebolithen.

Zusammenfassung: bei einer röntgenologischen Untersuchung des Magen-Darmkanals bei einem 52jährigen Patienten wurde in der linken Oberbauchgegend ein hühnereigroßer, verkalkter Echinococcus gefunden, der zuerst als Milzechinococcus diagnostiziert wurde. Der später aufgetretene Verdacht, daß es sich um einen verkalkten Nierenechinococcus handelt, wurde durch den Untersuchungsbefund nach der Nierenkontrastfüllung bestätigt. Im linken Leberlappen konnten durch Röntgenplatte zahlreiche Phlebolithen nachgewiesen werden. — Da der Echinococcus dem Patienten keine Beschwerden bereitet, kann von einem therapeutischen Eingriff, der gegebenenfalls in einer linksseitigen Nephrektomie bestehen würde, abgesehen werden.

Zum Schluß möchte ich noch kurz einen Fall von verkalktem Milzechinococcus beschreiben, der im Jahre 1925 hier im Krankenhaus beobachtet und operiert wurde. — Eine 55 jährige Frau klagte seit mehreren Jahren über stechende Schmerzen in der linken Oberbauchgegend, die besonders nach schnellem Laufen auftreten. Vor mehreren Monaten trat plötzlich eine mit starken Durchfällen verbundene

Magen-Darmerkrankung auf. Danach wurden die stechenden Schmerzen in der linken Seite noch stärker und Patientin fieberte zeitweise.

Status: kräftg gebaute Frau in gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute etwas blaß. Keine Ödeme oder Exantheme.

Bauch: unterhalb des linken Rippenbogens, handbreit von der Medianlinie, erhebliche Druckschmerzhaftigkeit. Eine ausgesprochene Resistenz ist nicht feststellbar. Leber nicht nachweisbar vergrößert. Von einer genaueren manuellen Untersuchung der Milz wird wegen der bestehenden Schmerzen abgesehen. Nieren beiderseits frei.

Extremitäten: o. B. Nervensystem: o. B.

Die Röntgenuntersuchung des Magens ergibt eine leichte Verlagerung nach rechts bei erheblicher Ptose. Sonst war am Magen und Darm kein pathologischer Befund zu erheben. — Die Röntgenaufnahme der linken Oberbauchgegend zeigt einen etwa 15 cm langen, 10 cm breiten eiförmigen Schatten mit auffallend scharfer Begrenzung. Bei der Aufnahme im Stehen eine große Luftblase am oberen Pol.

Das Blutbild zeigt lediglich eine leichte Linksverschiebung des weißen Blutbildes. Keine Eosinophilie. Die Complement-Reaktion hatte ein negatives Resultat. Bei der kurz darauf vorgenommenen Operation wurde festgestellt, daß der Tumor in der Milz sitzt, die dieser ganz ausfüllte. Die Milz wurde mit dem Tumor exstirpiert und die Untersuchung ergab die Diagnose verkalkter Milzechinococcus. Nach Eröffnung der Cystenwand ergießt sich eine eitrige Flüssigkeit, die leider nicht weiter untersucht wurde. — Die einige Monate vorher aufgetretenen stärkeren Beschwerden und das anschließende Fieber sind wohl auf die zu dieser Zeit wahrscheinlich erfolgten Abscedierung der Echinococcencyste zurückzuführen.

Einen Fall von verkalktem Echinococcus möchte ich schließlich noch anführen, der in der Chir. Klinik zu Greifswald im Jahre 1926 operiert wurde. Eine 57jährige Schweizerwitwe klagte seit einigen Monaten über Druckgefühl in der Oberbauchgegend, besonders nach dem Essen. Der Ap-

petit ist in der letzten Zeit immer schlechter geworden. Kein Erbrechen, aber sauer schmeckendes Aufstoßen. Der Stuhlgang unregelmäßig, meist hart. Patientin hat 6 mal spontan geboren und keine Fehlgeburten gehabt. Seit 12 Jahren Menopause. Wegen der bestehenden Beschwerden wurde die Pat. zuerst in die Med. Klinik eingeliefert und wenige Tage darauf mit der Diagnose „extraventriculärer Tumor" zur Chir. Klinik verlegt.

Status: große Frau in gutem Ernährungszustand mit reichlichen Fettpolstern. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Ödeme oder Exantheme, keine allgemeine Drüsenschwellung.

Kopf: ohne Besonderheiten.

Mund und Rachen: Gebiß defekt, Zunge nicht belegt. Rachenring und Tonsillen o. B. Hals: kein Struma.

Thorax: gleichmäßige und ausgiebige Atemexkursionen. Gleichmäßig gebauter Brustkorb.

Lungen: o. B. Blutdruck: RR 130/95.

Abdomen: Druckschmerzhaftigkeit unterhalb des linken Rippenbogens. Dort besteht auch eine erhöhte Resistenz. Sonst ist der Leib überall weich. Leber und Milz nicht nachweisbar vergrößert. Die Nieren sind beiderseits frei.

Verlauf: Magensaftuntersuchung freie HCl. —9, gesamt Acid. + 11, Milchsäure 0, Labfermente und Pepsin +.

Magen-Darmpassage: unter dem linken Zwerchfell ein mehr als kindskopfgroßer Tumor, der teilweise verkalkt ist. Der Magen ist durch den Tumor nach rechts verdrängt und zeigt eine Ptose. Die Magen-Darmpassage ist sonst ohne Besonderheiten.

Die Stühle waren blutfrei.

Blutbild: Hb 86%, Rote 4,6 Millionen F. I. 0,3.

Leuko. 5600, Polym. 69%, Eosinoph. 5%.

Basoph. 0%, Lympho. 19%, Mono. 7%.

Echinococcenantigeninjektion: negatives Resultat. Operation (Geh.-Rat Pels Leusden):

Laparotomie — Der Magen steht tief und ist schlaff. Unter dem linken Rippenbogen fühlt man in der Zwerchfellhöhlung den ziemlich mannsfaustgroßen und glattwandigen

derben Tumor, der mit der hinteren Magenwand fest verwachsen ist, so daß man den Tumor vom Magen nicht abgrenzen kann. Radikaloperation vom Bauch aus unmöglich. Punktion des Tumor durch den Magen hindurch. Die Punktionsflüssigkeit ist etwas flockig, aber sonst wasserklar. Im Punktat werden Mundkranzhäkchen gefunden.

Nach 14 Tagen transpleurale Laparotomie-Eröffnung des verjauchten Echinococcus, dessen Wandungen Kalkplatten enthielt. Die Flüssigkeit wird abgelassen und besteht aus Eiter und Echinococcenbläschen. Im Verlauf bildet sich eine Magenfistel. 4 Wochen post operationem Exitus.

Es sei mir gestattet, meinen verehrten Cef, Herrn Chefarzt Dr. *Albracht,* auf dessen Anregung hin diese Arbeit unternommen wurde, für das rege Interesse und die wertvollen Ratschläge meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. *Nathorff, E.,* Neue Deutsche Klinik. Bd. 2 und 3. Berlin 1928 und 1929.
2. v. *Mering, J.,* Lehrbuch der Inneren Medizin. 6. Auflage. Jena 1909.
3. *Dresel, E.,* Lehrbuch der Hygiene. Greifswald 1928.
4. *Magnus-Alsleben,* Vorlesungen über Inn. Medizin. Berlin 1926.
5. *Herxheimer, G.,* Grundlagen der Pathologischen Anatomie. 3. Auflage München 1922.
6. *Kraus, E.,* Spezielle Pathologie u. Therapie inn. Krankheit. F. Kraus u. Th. Brugsch 2. Bd. Berlin 1919.
7. *Meyer, E.,* Mikroskopie und Chemie am Krankenbett. Berlin 1922.
8. *Friedberger, E.,* Spezielle Pathol. u. Therapie inn. Krht. F. Kraus u. Th. Brugsch. 2. Bd. Berlin 1919.
9. *Morawitz, P.,* Klinische Diagnostik inn. Krankheiten. Leipzig 1920.
10. *Sielmann,* Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstr. Bd. 27. Hamburg 1919—21.
11. *Kirschmann, K.,* Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstr. Bd. 36. Leipzig 1927.
12. *Calm, A.,* Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellsch. Bd. 11. Hamburg 1921.
13. *Druckmann, A.,* Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgstr. Bd. 37. Leipzig 1928.
14. *Holl, E.* Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgstr. Bd. 37. Leipzig 1928.
15. *Polgar, F.* u. *Szemzö, G.,* Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgstr. Bd. 34. Leipzig 1926.
16. *Koppenstein, E.,* Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgstr. Bd. 36. Bd. 36. Leipzig 1927.
17. *Saupe, E.,* Röntgen-Praxis. 2. Jahrgang. Leipzig 1930.
18. *Barsony, Th.* u. *Schütz, O.,* Röntgen-Praxis. 3. Jahrgang. Leipzig 1931.

Lebenslauf.

Ich, *Werner* Max *Hellmund*, wurde am 25. September 1899 als Sohn des Ersten Amtsrat im Preußischen Finanzministerium Friedrich Hellmund zu Berlin geboren und besuchte zuerst das Königliche Friedrich-Wilhelm Gymnasium und darauf das Friedrich Realgymnasium in Berlin. Im März 1917 meldete ich mich freiwillig zum Heer und kam als Garde-Luftschiffer in das Feld. Später wurde ich zur Infanterie versetzt und war bis zum Kriegsende in Frankreich. Im März 1919 wurde ich aus dem Heere entlassen und besuchte den Kriegsteilnehmerkursus auf dem Kaiser Wilhelm Realgymnasium. Im Dezember 1920 erhielt ich das Zeugnis der Reife. Darauf arbeitete ich in einem naturhistorischen Institut in Berlin. Im Sommersemester 1921 studierte ich auf der Friedrich-Wilhelm Universität in Berlin Zoologie und später Medizin. Im Jahre 1923 wurde ich wiederum Soldat und betätigte mich in einem Arbeitskommando der Reichswehr, das später aufgelöst werden mußte. 1924 kam ich nach Greifswald und studierte wieder Medizin. Legte am 11. November 1926 die ärztliche Vorprüfung ab und bestand am 9. Juli 1929 die ärztliche Prüfung. Die Ableistung des praktischen Jahres erfolgte am Städtischen Krankenhaus zu Stralsund und am 10. Juli 1930 erhielt ich die Approbation als Arzt.